

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 10 MAY 2006

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts WS 2253 PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/014786	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 29.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.02.2004
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK INV. D01H4/38		
Anmelder SAURER GMBH & CO. KG		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
  
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  16.06.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  09.05.2006
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Henningsen, O  Tel. +31 70 340-2947



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-9 eingegangen am 16.06.2005 mit Schreiben vom 13.06.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung
- |                                |                  |     |
|--------------------------------|------------------|-----|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche    | 1-9 |
|                                | Nein: Ansprüche  |     |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche    | 1-9 |
|                                | Nein: Ansprüche  |     |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche:   | 1-9 |
|                                | Nein: Ansprüche: |     |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V :**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: DE 197 12 881 A1 (W. SCHLAFHORST AG & CO, 41061  
MOENCHENGLADBACH, DE) 1. Oktober 1998

D2: DE 25 44 721 A1 (FELDMUEHLE ANLAGEN- UND  
PRODUKTIONSGESELLSCHAFT MBH) 14. April 1977

2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand der Ansprüche 1 und 4 angesehen. Es offenbart ein Faserleitkanaleinrichtung (14) für eine Offenend-Spinnvorrichtung gemäß dem einleitenden Teil des Anspruchs 1.  
Weiter offenbart D1, dass der Faserleitkanal (49) als Hohlkörper ausgebildet ist, dessen lichter Querschnitt in Richtung auf seine Mündung hin abnimmt (Spalte 4 Zeile 39-55).  
Dieser Faserleitkanaleinrichtung (14) ist ein Gussteil und somit durch ein Gußverfahren hergestellt (Anspruch 1 der D1).  
Somit offenbart D1 auch den einleitenden Teil des Anspruchs 4, nämlich ein Verfahren zum Herstellen eines Faserleitkanals.

- 2.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher vom bekannten D1 dadurch, dass der Faserleitkanal (13) wenigstens teilweise nach einem Fertigungsverfahren hergestellt ist, bei dem aus einer Mischung aus einem sinterbaren Stoff und einem Bindemittel durch Spritzgießen zunächst eine erste übermäßige Rohform erstellt wird, die durch Entbindern in eine poröse Zwischenform umgewandelt und durch Sintern in eine nachbearbeitungsarme Endform gebracht wird.  
Der Gegenstand des Anspruchs 4 unterscheidet sich vom bekannten D1 dadurch, dass der Faserleitkanal (13) wenigstens teilweise mit folgenden Verfahrensschritten

hergestellt wird, erstellen einer Mischung aus einem sinterbaren Stoff und einem Bindemittel, aus dieser Mischung herstellen eines Rohkörpers durch Pulverspritzgießen, befreien des Rohkörpers von seinem Bindemittelanteilen und verfestigen des porösen Rohkörpers durch Sintern zu seiner Endform. Demzufolge ist der Gegenstand des Anspruchs 1 und des Anspruchs 4 der Anmeldung neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT.

- 2.2 Das Dokument D2 wird als wichtig gegenüber dem Gegenstand der Ansprüchen 1 und 4 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):  
Eine *Abzugsdüse* die als Hohlkörper ausgebildet ist, der mit folgenden Verfahrensschritten hergestellt wird: Erstellen einer Mischung aus einem sinterbaren Stoff und einem Bindemittel, aus dieser Mischung herstellen eines Rohkörpers durch Pulverspritzgießen, befreien des Rohkörpers von seinen Bindemittelanteilen und verfestigen des porösen Rohkörpers durch Sintern zu seiner Endform (Seite 12 Absatz 1- Seite 15 Absatz 4).
3. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann darin gesehen werden, ein vereinfachtes Verfahren und einen aus dieses Verfahren resultierenden Faserleitkanal zu verwirklichen.
  - 3.1 Das Dokument D2 offenbart zwar ein Verfahren, welches die selben Schritte verwendet, wie in den Ansprüchen 1 und 4 der vorliegenden Anmeldung beschrieben werden. D2 behandelt jedoch die Herstellung einer *Abzugsdüse* deren innere Arbeitsflächen durch einen fertiggesponnenen Faden und nicht durch losfliegenden Fasern beeinflusst wird. Die Bedingungen unter welche die Abnutzung der Arbeitsfläche der Abzugsdüse und des Faserleitkanals stattfindet sind somit verschieden. Außerdem sind solche Düsen viel kleiner als Faserleitkanäle.
  - 3.2 Es ist deshalb nicht für den Fachmann naheliegend ein Verfahren zur Herstellung eines Faserleitkanals anhand von dem im D2 offenbartes Verfahren zu verwirklichen. Diese Lösung beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT)
4. Die Ansprüche 2 und 3 sind vom Anspruch 1 abhängig und die Ansprüche 5 bis 9 sind vom Anspruch 4 abhängig. Deshalb erfüllen die Ansprüche 2 und 3 sowie 5 bis 9

ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

*Geänderte*  
Patentansprüche:

1. Faserleitkanal für eine Offenend-Spinnvorrichtung, zum pneumatischen Transport von Einzelfasern, die von einer in einem Auflösewalzengehäuse rotierenden Auflösewalze aus einem Vorlagefaserband ausgekämmt werden, zu einem Spinnrotor, der mit hoher Drehzahl in einem unterdruckbeaufschlagbaren Rotorgehäuse umläuft,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Faserleitkanal (13) als Hohlkörper ausgebildet ist, dessen lichter Querschnitt in Richtung auf seine Mündung (26) hin abnimmt, wenigstens teilweise wobei der Faserleitkanal (13) nach einem Fertigungsverfahren hergestellt ist, bei dem aus einer Mischung aus einem sinterbaren Stoff und einem Bindemittel durch Spritzgießen zunächst eine erste übermäßige Rohform erstellt wird, die durch Entbindern in eine poröse Zwischenform umgewandelt und durch Sintern in eine nachbearbeitungsarme Endform gebracht wird.

2. Faserleitkanal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als sinterbarer Stoff ein Metallpulver zum Einsatz kommt.
3. Faserleitkanal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als sinterbarer Stoff ein oxydkeramisches Pulver Verwendung findet, das mit dem Bindemittel zu Pellets verarbeitet ist.

4. Verfahren zum Herstellen eines Faserleitkanals für eine Offenend-Spinnvorrichtung, zum pneumatischen Transport von Einzelfasern, die von einer in einem Auflösewalzengehäuse rotierenden Auflösewalze aus einem Vorlagefaserband ausgekämmt werden, zu einem Spinnrotor, der mit hoher Drehzahl in einem unterdruckbeaufschlagbaren Rotorgehäuse umläuft,

dadurch gekennzeichnet,

wenigstens teilweise  
dass der Faserleitkanal (13) mit folgenden Verfahrensschritten hergestellt wird,  
erstellen einer Mischung aus einem sinterbaren Stoff und einem Bindemittel,  
aus dieser Mischung herstellen eines Rohkörpers durch Pulverspritzgießen,  
befreien des Rohkörpers von seinen Bindemittelanteilen und verfestigen des porösen Rohkörpers durch Sintern zu seiner Endform.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenkontur des Faserleitkanals durch gezielte Massenkonzentration am Außenumfang beeinflusst werden kann.
6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächenstruktur des Faserleitkanals durch den Werkstoff des sinterbaren Stoffes, die Korngröße des Werkstoffes sowie die Entbinderungs- und Sinterparameter beeinflusst werden kann.



7. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein im Bereich einer Eintrittsöffnung (18) des Faserleitkanals angeordnetes Einsatzstück (27) nach den vorstehenden Verfahrensschritten gefertigt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Faserleitkanal (13) einer Wärmebehandlung (zum Beispiel Nitrieren, Borieren etc.) unterworfen werden kann.
9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mit den Einzelfasern in Kontakt kommende Oberfläche des Faserleitkanals (13) beschichtet wird.